

4차 산업혁명 시대의 RPA 분석과 시사점

강지원 · 김희경 · 최민기 · 최훈* · 유성열

부산가톨릭대학교

RPA Analysis and Implications in the Era of the 4th Industrial Revolution

Ji-won Kang · Hee-kyung Kim · Min-Gi Choi · Hun Choi* · Seong-Yeol Yoo

Catholic University of Pusan

E-mail : pqoqq@naver.com / lwpa3210@naver.com / alsrl9606@gmail.com / chlgn@cuh.ac.kr

/syyu@cuh.ac.kr

요 약

4차 산업 혁명 시대를 거치며 자동화의 중요성은 더욱 커지고 있다. 최근 들어 RPA(Robotic Process Automation)를 활용한 업무 자동화 솔루션 또한 주목받고 있는 추세이다. 급속하게 성장하고 있는 RPA 시장에 비해 이와 관련한 IT기술은 널리 보급되지 못했고 인력난 등의 문제는 커지고 있다. 따라서 본 연구에서는 RPA의 정의 및 특징, 운영 형태에 따른 분류, RPA 솔루션과 도입으로 인한 영향 등을 알아보며 짧은 시간 내 기업에 많은 영향을 끼치고 있음을 확인할 수 있다. 그리고 이와 관련한 시사점을 통해 RPA의 발전 방향성을 제시한다.

ABSTRACT

Throughout the era of the fourth industrial revolution, automation is becoming more important. Recently, business automation solutions using Robotic Process Automation (RPA) are also attracting attention. Compared to the rapidly growing RPA market, related IT technologies have not been widely available and problems such as manpower shortage are growing. Therefore, this study identifies the definition and characteristics of RPA, classification by type of operation, and the impact of RPA solutions and introduction, which have significant impact on the enterprise in a short period of time. In addition, we present the development direction of RPA through implications.

키워드

RPA, 운영 형태에 따른 분류, 도입의 영향, RPA 솔루션, 시사점

I. 서 론

4차 산업혁명의 시기에 들어서면서 많은 기업이 비생산적이지만 때면 필수로 진행해야 하는 업무를 자동화하기 위하여 사무업무에 컴퓨터를 도입하기 시작했다. 응용프로그램, 매크로, 엑셀 등 소프트웨어 도구를 통해 업무의 효율성을 챙길 뿐만 아니라 빅 데이터(Big Data Statistical Analysis), AI(Artificial Intelligence), 로봇 공학과 같은 기술을 사용하고 있다. 1990년대에 도입된 전사적 자원관리(Enterprise Resource Planning, ERP), 2000년대의

업무처리 아웃소싱을 거쳐 2019년도에는 RPA(Robotic Process Automation)를 활용한 업무 프로세스 자동화로 변화하는 추세이다.

본 연구에서 RPA란 반복하는 것에서 그치는 것이 아님을 알고 이와 관련한 사례들을 제시한다. 그리고 RPA 자동화의 시사점을 통해 발전 방향성을 제시하는 데 목적이 있다.

II. RPA의 정의

RPA란, Robotic Process Automation의 약자로 규칙이 규정된 반복적인 단순 업무를 자동화하여

* corresponding author

빠르고 정밀하게 비즈니스 업무를 수행하는 것을 의미한다. 즉, 소프트웨어 로봇을 사용하여 반복적으로 발생하는 업무 프로세스를 자동화하는 것을 의미하기도 한다. 간단한 동작을 되풀이하는 매크로(Macro)와 유사하다고 느낄 수 있으나 RPA는 PC에서 사람이 하는 행위 전부를 자동화한다는 부분에서 차이점이 생긴다. 규칙이 규정되어 있으며, 반복적인 업무량이 많을 때 RPA의 도입의 효과를 극대화할 수 있다. 따라서 명확하고 단순한 규칙의 업무, 사람의 판단과 주관이 필요하지 않은 업무, 정형화된 데이터를 이용하는 업무 등이 RPA를 사용하기에 적합하다. RPA가 이와 같은 부수 업무를 처리해줌으로써 사람은 더 생산적이고 창의적인 업무에 집중하거나 생산성, 만족도가 상승하는 것이 가능하다.

III. 운영형태에 따른 RPA의 분류

RPA는 운영 형태에 따라 크게 세 가지로 구분할 수 있다. 먼저 '데스크톱 RPA'란 콤팩트형 RPA, 또는 RDA(Robotic Desktop Automation)라고도 불린다. 단 1대의 데스크톱 PC에서 실행이 가능하며 각각의 PC를 대상으로 분배된 관련 업무를 자동화한다. 데스크톱 RPA는 각 PC의 업무 정도에 따라 자동화가 가능하며 제한된 PC에서만 자동화가 진행되므로 RPA 도입의 업무 자동화가 덜 복잡하게 이루어지는 것이 특징이다. 또, 초기 도입 비용과 유지보수, 운영 비용이 서버형 RPA에 비해 비교적 저렴하여 쉽게 도입할 수 있고, 작은 규모로 시작 가능하다는 이점이 있다. 그러나 확정성을 생각하지 않으면 이후 발생하는 중복 투자로 손해를 입거나 다시 처음부터 프로젝트를 시작해야 하는 등의 문제가 발생할 수 있으니 잘 고려하여 구매해야 한다.

다음으로는 '서버-클라이언트형 RPA'가 있다. 서버형 RPA는 서버에서 RPA 운영 로봇(디지털 노동자)을 실행하기 위한 규칙과 각종 데이터 등을 일괄적으로 관리가 가능하다. 그리고 1대의 서버 PC에서 여러 개의 RPA 로봇을 동시에 실행하는 것이 가능하여 데스크톱 RPA에 큰 효과를 끌어낼 수 있다. 높은 확장성을 가지고 자동화를 추진해 나갈 수 있으나 데스크톱 RPA에 비해 높은 초기비용으로 진입 장벽이 높다는 단점이 있다.

마지막으로 '클라우드형 RPA'가 있다. 클라우드형 RPA는 업무 범위를 웹 브라우저상 작업을 목표로 주요 자동화 업무 범위로 삼기 때문에 클라우드 서비스 이외 업무와의 연동에 제한이 있다. 그러나 서비스를 사용한 만큼만 비용을 지불하므로 도입 가격이 저렴하다는 이점덕분에 소규모 기업에서도 쉽게 도입할 수 있으며 도입의 효과 또한 빠르게 체험할 수 있다.

IV. RPA 도입의 영향

RPA를 도입함으로써 기업은 많은 변화를 경험하게 된다. 첫째, 업무 효율적으로 되었고 비용 절감과 가치가 높은 업무에 집중하는 것이 가능해졌다. 둘째, 단순 반복 작업을 위한 추가적인 인력과 교육이 필요하지 않게 되었고 이로 인해 발생하는 인건비와 교육비를 절약하는 것이 가능해졌다. 셋째, 사람의 실수에서 오는 위험을 제거하여 정확성과 업무 품질을 높인다. 넷째, 휴식이 필요하지 않음으로 처리속도가 빨라진다. 마지막으로 정보가 누설될 염려가 없으므로 중요한 데이터를 처리하는데 고민이 줄어든다.

RPA를 도입하기 전 고려해야 할 사항도 당연히 존재한다. PEX Network 2017의 보고서에서 도입 시 가장 큰 장벽으로 RPA구축 전의 프로세스 표준화를 채택했다. 이전에 미리 신제 구현에 따른 운영 전략을 수립한 후 RPA를 운용하여 업무 혁신을 진행하는 것이 안정적이며, 이후 실제 구현 단계에서는 변화 관리와 예외 사항 처리, 성과 모니터링 및 추적 가능성 등을 중심으로 고려해야 한다.

V. RPA 솔루션

RPA에는 3개의 대표적인 솔루션 UiPath, Blue Prism, Automation Anywhere가 있다. 솔루션 중에서도 UiPath는 시장의 지분을 확장하는데 집중하는 반면 Automation Anywhere와 Blue Prism은 전문적인 비즈니스 환경에 집중한다.

먼저, UiPath는 최근 가장 주목을 받는 RPA 솔루션이며 사람에 의한 관리 제거를 목표로 한다. RPA를 위해 높은 코딩 기술이 필요 없다는 장점이 있으며 60일이라는 가장 긴 평가판을 제공하고 있다. 이 외에도 평생 무료 커뮤니티판도 제공한다.

다음으로, Blue Prism은 RPA 중에서 가장 오랜 노하우를 가지고 있으며 다른 솔루션에 비해 안정적이며 추가적인 관리가 필요 없고 좋은 확장성을 가지고 있다. 그러나 Blue Prism은 유료만 제공되기 때문에 쉽게 접근하기는 어렵다는 단점이 있다.

마지막으로, Automation Anywhere은 최근에 출시하였으며 기업 서비스의 도입 전에 자동화 작업 솔루션을 경험할 수 있다. 기업의 요구를 확장할 수 있기 때문에 더욱 나은 효율성이 제공된다. 또한 30일의 평가판과 커뮤니티 비전을 제공하여 초심자의 접근이 유리하다는 장점이 있다.

이로 인해 RPA가 요즘 우리 사회에 도입되고 있음을 보면서 얼마나 더 성장시킬 수 있고 도움이 될 수 있는지 연구한다.

VI. 결 론

본 연구에서 4차 산업 혁명 시대를 거치며 RPA의 중요성이 얼마나 강조되고 있으며 RPA의 정의 및 특징, 운영 형태에 따른 분류, RPA솔루션과 도입으로 인한 영향 등을 알아보며 짧은 시간 내 기업에 많은 영향을 끼친 것을 확인할 수 있었다. 기업의 대외 경쟁력을 챙기는 부분에서는 큰 도움이 되고 있으나, 이전에 사람이 직접 하던 노동을 빼앗아가는 것이므로 어떻게 보면 인간의 일자리는 점차 대체되고 있다. 지금의 RPA는 규칙적이고 반복되는 단순 작업만을 실행하고 있다. 그러나 AI 기술과 연계하여 사용할 시 그 기능이 확장되어 한층 더 고차원적인 작업을 실행하는 것이 가능해진다. 이로 인한 일자리 부족 현상을 심화할 것이며 이를 해결하기 위한 대책 또한 서둘러 마련되어야 할 것이다. 사람만이 할 수 있는 분야를 발굴해내어 로봇에 적응하고 협업하는 삶을 살아갈 수 있도록 해야 할 것이다.

Acknowledgement

이 보고서(과제, 결과물)는 교육부와 한국연구재단의 재원으로 지원을 받아 수행된 사회 맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업의 연구 결과입니다.

References

- [1] Sungmoon Jang, "Linking RPA and AI in the Fourth Industry", The Korean Society for Quality Management, 106-113, 2019.11
- [2] Jaewook Lim, Kiju Cheong, Taeduk Kang, "A study on RPA Adoption Cost Optimization for Aviation Service Industry - Focused on Technology, Organization and Licence-", Journal of the Aviation Management Society of Korea, Vol.17 No.6 [2019], 117-141, 2019.12
- [3] Sunik Jung, Jehyun Jung, Gunwoo Park, Hyungsoo Kim, Seokji Go, "Development of Chatbot service using RPA tool and Dialogflow", The Institute of Electronics and Information Engineers, Vol.2019 No.6 [2019], 890-893, 2019.06
- [4] Seongsik Hong, "Fourth Industrial Revolution of Office, RPA Solutions", Korean Association of Converging Business Review, Vol.20 No.-[2021], 32-34, 2021.02